

Foto: Antonio Apoliano dos Santos



Efeito do Início de Ocorrência do Míldio na Produção de Frutos de Meloeiro

Antonio Apoliano dos Santos¹
José Emilson Cardoso²
Júlio Cal Vidal³
Francisco Marto Pinto Viana²

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) é uma cultura de grande importância para o Nordeste brasileiro. Dotado de excepcionais condições climáticas, como temperaturas elevadas e altos níveis de insolação, as quais favorecem o desenvolvimento de frutos com elevado teor de sólidos solúveis, o Nordeste destaca-se entre as demais regiões do país, respondendo por 79% da área plantada com melão no Brasil e por mais de 89% da produção nacional (Anuário, 1999). A expansão da cultura nesta Região, aliada ao cultivo contínuo sem rotação de culturas e com sistemas de irrigação não apropriados, tem possibilitado a ocorrência, em níveis epidêmicos, de doenças, causando severos danos à planta e aumentando, conseqüentemente, os custos econômicos e ecológicos da cultura (Rego, 1995; Santos et al., 2000).

O míldio (*Pseudoperonospora cubensis*) é uma das mais importantes doenças do meloeiro no Brasil. Apesar de sua ocorrência endêmica durante o período seco, essa doença limita a produção no período chuvoso. As infecções, durante o período endêmico, atuam como fonte de inóculo primário para o período epidêmico, quando as plantas estão mais vulneráveis, em virtude da umidade elevada. O míldio é uma doença do tipo explosiva, cuja esporulação

intensa em climas favoráveis (e.g. água livre nas folhas e umidade relativa elevada), pode disseminar-se, rapidamente no campo, reduzindo, sensivelmente, a superfície foliar e provocando perdas na produção (Blancard et al., 1996; Kurozawa & Pavan, 1997).

Este trabalho teve como objetivo determinar o efeito do início da ocorrência do míldio, considerando o estágio de desenvolvimento da planta, no rendimento do meloeiro.

Os trabalhos foram conduzidos no Campo Experimental do Curu, Paraipaba, CE, da Embrapa Agroindústria Tropical, e na Fazenda Agrosagno, em Quixeré, CE. Em Paraipaba, os experimentos foram implantados em 6 de novembro de 2000 (Experimento A) e 20 de fevereiro de 2001 (Experimento B), enquanto que, em Quixeré, o experimento foi iniciado em 3 de fevereiro de 2001 (Experimento C). Esses dois períodos (novembro a janeiro e fevereiro a maio) representam o início e o pico da estação chuvosa, respectivamente.

As fileiras foram, previamente, adubadas com 120 g de P_2O_5 , na forma de superfosfato simples, + 10 g de FTE

¹ Eng. Agrôn., M. Sc., Embrapa Agroindústria Tropical. Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici, CEP 60511-110 Fortaleza, CE. E-mail: apoliano@cnpat.embrapa.br

² Eng. Agrôn., Ph. D., Embrapa Agroindústria Tropical.

³ Eng. Agrôn., B. Sc., Embrapa Agroindústria Tropical.

BR 12 (Zn = 9%, B = 1,8%, Cu = 0,8%, Fe = 3%, Mn = 2% e Mo = 0,1%) + 3 L de esterco bovino curtido, por metro linear. Duas sementes do híbrido Gold Mine (Petoseed®), suscetível ao míldio, foram plantadas, manualmente, ao lado de cada gotejador. O desbaste foi realizado entre sete e dez dias após o plantio, deixando-se uma planta por gotejador.

A adubação de cobertura obedeceu à recomendação para a cultura na região (Universidade Federal do Ceará, 1993), sendo feita por meio da irrigação. A irrigação, realizada por gotejadores do tipo *in line*, obedeceu a uma planilha elaborada pela Embrapa Agroindústria Tropical, baseada na evaporação no tanque Classe "A".

Os tratamentos consistiram de parcelas com controle químico (tiofanato metílico + chlorothalonil, no experimento A e metalaxyl + mancozeb, nos demais experimentos) e sem controle do míldio. As parcelas experimentais consistiram de aproximadamente 40 plantas, distribuídas em duas fileiras de 10 metros, com 20 plantas cada. O espaçamento entre as fileiras foi de 2 metros. As parcelas foram casualizadas dentro de cada um dos quatro blocos.

Os fungicidas foram aplicados com pulverizador costal manual de 20 litros, com hastes de *spray*, bico J-12 cônico, com componentes D3-25, proporcionando um volume médio de 700 litros/ha de calda. Uma fileira disseminadora, não tratada, foi deixada entre cada parcela.

A severidade do míldio foi anotada, semanalmente, a partir da primeira detecção, por meio de uma escala diagramática visual de severidade, variando de 0 a 4, onde: 0 = sem sintoma; 1 = 0,1% a 10% da área foliar afetada; 2 = 11% a 25% da área foliar afetada; 3 = 26% a 50% da área foliar afetada; e 4 = acima de 50% da área foliar afetada. Os valores de severidade por parcela foram transformados em $\sqrt{x+0,5}$ para as análises posteriores.

Os frutos foram colhidos no estágio ideal de maturação (Dusi, 1992), contados e pesados por parcela. O tratamento com controle químico foi considerado como padrão zero para cálculo de perdas.

Os primeiros sintomas de míldio foram observados aos 36, 24 e 47 dias após o plantio nos experimentos A, B e C, respectivamente.

O efeito do início da epidemia do míldio na produção de frutos do meloeiro nos três experimentos revelou que, quando a doença se iniciou entre 24 e 36 dias, a produção foi significativamente reduzida, enquanto que, quando a doença se iniciou tarde no ciclo da planta (47 dias), não produziu qualquer efeito na produção (Fig. 1). Além desse aspecto, observou-se um maior impacto na produção tanto

quanto mais cedo se iniciou o aparecimento dos sintomas. Os danos à produção de frutos são inversamente proporcionais à precocidade do início do aparecimento dos sintomas, de forma que, após 47 dias de idade da planta, os danos foram insignificantes (Fig. 2).

Com base nos resultados, observa-se ainda que maiores produções foram obtidas nas parcelas tratadas com fungicidas, nas quais, no período chuvoso, de maior vulnerabilidade das plantas, a mistura metalaxyl + mancozeb revelou maior eficiência. Essas observações adicionam justificativas para o uso de fungicidas no manejo do míldio do meloeiro.

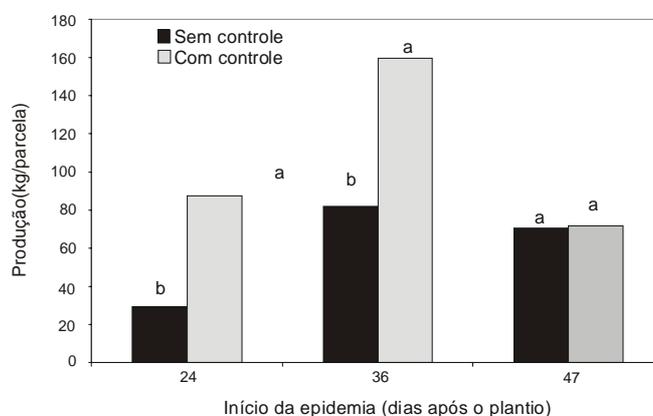


Fig. 1. Efeito do início da epidemia do míldio na produção de frutos do meloeiro, em três experimentos, sob duas pressões de doença (*i. e.* com e sem controle químico). Letras iguais sobre as barras agrupadas por tempo de início de epidemia não diferem estatisticamente ($P=0,05$), segundo o teste de Tukey.

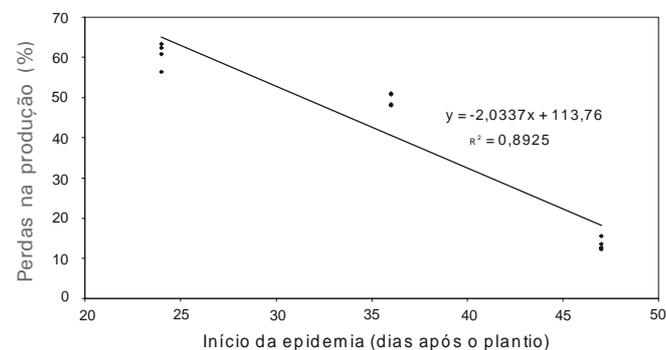


Fig. 2. Efeito do início da epidemia de míldio nas perdas de produção de frutos do meloeiro. Pontos representam médias de quatro repetições, sendo os dados obtidos dos experimentos: A, 24 dias; B, 36 dias; e C, 47 dias.

Resumidamente, com base nos resultados obtidos, observa-se que o míldio, quando iniciado após 47 dias de idade das plantas, não produz danos significativos na

produção. Porém, quando ocorre abaixo dessa idade, reduz a produção, sendo tanto maiores os danos quanto mais novas as plantas forem infectadas. Observa-se, ainda, que a mistura fúngica metalaxyl + mancozeb pode ser utilizada para o controle do míldio.

Referências Bibliográficas

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. v. 59. 501p.

BLANCARD, D.; LECOQ, H.; PITRAT, M. **Enfermedades de las cucurbitáceas**: observar, identificar y luchar. Madrid: Mundi-Prensa, 1996. 301p.

DUSI, A.N. **Melão para exportação**: aspectos técnicos da produção. Brasília: DENACOO, 1992. 37p. (DENACOO. Publicações Técnicas, 1).

KUROZAWA, C.; PAVAN, M.A. Doenças das cucurbitáceas (abóbora, abobrinha, chuchu, melancia, melão, moranga, pepino). In: KIMATI, H.; AMORIN, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. ; REZENDE, J.A.M. (Ed.) **Manual de fitopatologia**. São Paulo: Ceres, 1997. v. 2, p.325-337.

REGO, A.M. Doenças causadas por fungos em cucurbitáceas. **Informe Agropecuário**, v. 17, p. 48-54, 1995.

SANTOS, A.A.; FREIRE, F. das C.O.; LIMA, J.A.A.; CARDOSO, J.E. **Doenças do meloeiro em áreas irrigadas no Estado do Ceará**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2000. 11p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim de Pesquisa, 35).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado do Ceará**. Fortaleza, 1993. 248p.

Comunicado Técnico, 81

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Agroindústria Tropical
Endereço: Rua Dra. Sara Mesquita, 2270, Pici
Fone: (0xx85) 299-1800
Fax: (0xx85) 299-1803 / 299-1833
E-mail: negocios@cnpat.embrapa.br

1ª edição *on line*: outubro de 2003

Comitê de Publicações

Presidente: *Oscarina Maria da Silva Andrade*
Secretário-Executivo: *Marco Aurélio da Rocha Melo*
Membros: *Francisco Marto Pinto Viana, Francisco das Chagas Oliveira Freire, Heloisa Almeida Cunha Filgueiras, Edneide Maria Machado Maia, Renata Tieko Nassu, Henriette Monteiro Cordeiro de Azeredo.*

Expediente

Supervisão editorial: *Marco Aurélio da Rocha Melo*
Revisão de texto: *Maria Emília de Possídio Marques*
Editoração eletrônica: *Arilo Nobre de Oliveira*
Normalização bibliográfica: *Rita de Cassia Costa Cid.*